



SIMULADO - FLORESTAN FERNANDES (BUTANTÃ)

Instruções

1. Confira se, além deste caderno, você recebeu o cartão destinado às respostas. Caso não tenha recebido, peça ao fiscal.
2. Verifique se este caderno contém 46 questões e uma proposta de redação.
3. Utilize apenas caneta esferográfica azul ou preta.
4. Cada questão proposta apresenta somente uma alternativa correta. No cartão de respostas, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma alternativa assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
5. Não é permitido fazer uso de instrumentos auxiliares para o cálculo ou portar material que sirva de consulta.
6. O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas e a realização da redação, é de cinco horas. Reserve os vinte minutos finais para preencher o cartão de respostas.
7. Quando terminar, entregue ao fiscal o cartão de respostas, que poderá ser invalidado caso não esteja assinado.
8. Em caso de dúvidas sobre como proceder, peça para falar com o fiscal. Não serão esclarecidas questões relativas ao conteúdo da prova.

Proposta de Redação

Com base na leitura dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma culta escrita da língua portuguesa sobre o tema **O indivíduo frente à ética nacional**, apresentando proposta de ação social, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione coerentemente argumentos e fatos para a defesa do seu ponto de vista.



Figura 1: Millôr Fernandes, disponível em uol.com.br/millor/, acessado em 14 jul 2009

Andamos demais acomodados, todo mundo reclamando em voz baixa como se fosse errado indignar-se. Sem ufanismo, que dele estou cansada, sem dizer que este é um país rico, de gente boa e cordata, com natureza (a que sobrou) belíssima e generosa - sem fantasiar nem botar óculos cor-de-rosa que o momento não permite, eu me pergunto o que anda acontecendo com a gente.

Tenho medo disso que nos tornamos ou em que estamos nos transformando, achando bonita a ignorância eloquente, engraçado o cinismo bem-vestido, interessante o banditismo arrojado, normal o abismo em cuja beira nos equilibramos - não malabaristas, mas palhaços. ¹

Qual é o efeito em nós do “eles são todos corruptos”?

As denúncias que assolam nosso cotidiano podem dar lugar a uma vontade de transformar o mundo só se nossa indignação não afetar o mundo inteiro. “Eles são TODOS corruptos”? um pensamento que serve apenas para “confirmar” a “integridade” de quem se indigna.

O lugar-comum sobre a corrupção generalizada não é uma armadilha para os corruptos: eles continuam iguais e livres, enquanto, fechados em casa, festejamos nossa esplendorosa retidão.

O dito lugar-comum é uma armadilha que amarra e imobiliza os mesmos que denunciam a imperfeição do mundo inteiro. ²

INSTRUÇÕES

1. Seu texto tem de ser escrito *à tinta*, na *folha própria*.
2. Desenvolva seu texto em prosa: não redija narração, nem poema.
3. O texto com até 7 (sete) linhas escritas será considerado em branco.
4. O texto deve ter no máximo *30 linhas*.
5. O *rascunho* da redação deve ser feito no lugar apropriado.

¹LUFT, Ponto de Vista, Ed. 1988, 27 de dezembro de 2006 (adaptação)

²CALLIGARIS, C. A armadilha da corrupção. Disponível em www.folha.uol.com.br (adaptado)

Questões

1. Texto para esta questão e para a próxima

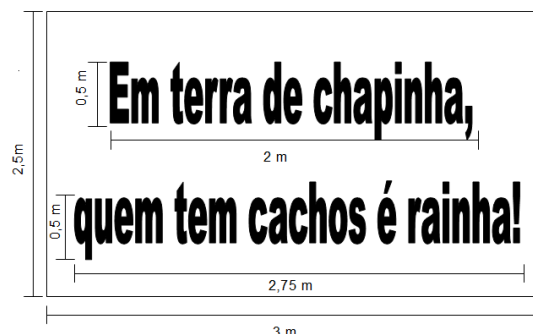
Em 2008, de acordo com o IBGE, 2,4% dos brasileiros de 7 a 14 anos ainda estavam fora da escola. Embora pareça pouco, os números absolutos ainda assustam. “São 680 mil crianças sem estudar, das quais 450 mil são negras e pardas, a maioria vivendo nas Regiões Norte e Nordeste”, revela o sociólogo e presidente da Associação dos Docentes da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) Antônio Neto, para quem esse é mais um item a justificar o investimento de 10% no PIB na educação pública.³

O total de brasileiros com idade entre 7 e 14 anos em 2008, de acordo com o IBGE foi de aproximadamente:

- (a) 3000 mil
 - (b) 2833 mil
 - (c) 3 milhões
 - (d) 283 milhões
 - (e) 28 milhões
2. Dentre as 680 mil crianças sem estudar, a porcentagem de negras e pardas é de aproximadamente:
- (a) 7%
 - (b) 37%
 - (c) 53%
 - (d) 66%
 - (e) 82%
3. No livro “O homem que calculava”, de Malba Tahan, o calculista Beremiz apresenta a definição do que seria um número perfeito da seguinte maneira: “é o número que apresenta a propriedade de ser igual à soma de seus divisores, excluindo-se, é claro, o próprio número. Assim, por exemplo, o número 28 apresenta 5 divisores menores que 28 (a saber, 1, 2, 4, 7 e 14). A soma desses divisores ($1 + 2 + 4 + 7 + 14$) é precisamente igual a 28. Logo, 28 pertence à categoria dos números perfeitos”. Qual dos números abaixo também é um **número perfeito**?

- (a) 3
- (b) 6
- (c) 12
- (d) 24
- (e) 48

4. Joana foi, pela primeira, vez na manifestação do 8 de março (dia internacional da luta das mulheres). Lá, ela viu um enorme cartaz com dizeres que fez com que ela sentisse muito bem. Segue, abaixo o cartaz com suas medidas:



Chegando em casa, Joana quis fazer uma capa para seu caderno com os mesmos dizeres. Sabendo que a capa do caderno tem 15 cm de altura por 18 cm de comprimento, para manter a proporção do cartaz, qual deve ser a altura e o comprimento, em cm, da primeira frase (“Em terra de rainha,”) e da segunda frase (“quem tem cachos é rainha!”), respectivamente?

- (a) 2 por 12 e 2 por 16,5
 - (b) 3 por 12 e 3 por 15,5
 - (c) 3 por 12 e 3 por 16,5
 - (d) 3 por 15 e 3 por 16,5
 - (e) 4 por 15 e 4 por 18,5
5. Dos 190 candidatos a prefeito nas 26 capitais brasileiras registrados no Tribunal Superior Eleitoral (TSE), apenas 28 (15%) são mulheres. Segundo o TSE, foram feitos 198.745 registros de homens e 85.893 de mulheres para disputar vagas em todas as Câmaras Municipais do país. Para o cargo de vereador a lei impõe que cada legenda tenha o mínimo de 30% e o máximo de 70% para as candidaturas de cada sexo.⁴ Se todas as candidatas e candidatos a vereadores fossem do mesmo partido a lei citada acima estaria sendo seguida?
- (a) sim, pois 69,8% dos candidatos são homens e 30,2% são mulheres.
 - (b) sim, pois 67,8% dos candidatos são homens e 33,1% são mulheres.
 - (c) não, pois 72,1% dos candidatos são homens e 27,9% são mulheres.
 - (d) não, pois 33,1% dos candidatos são homens e 67,8% são mulheres.
 - (e) não, pois 30,2% dos candidatos são homens e 69,8% são mulheres.

³Fonte: <http://redeemancipa.org.br/2012/05/entidade-defende-10-do-pib-para-educacao/>

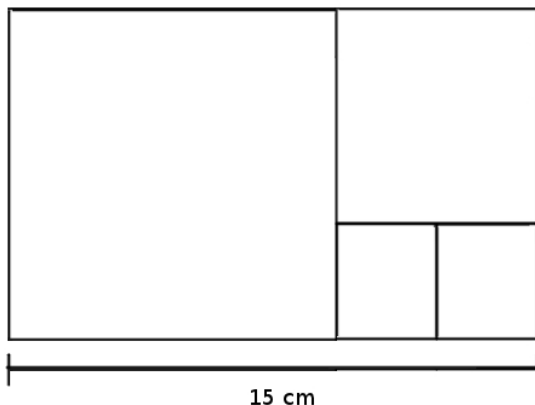
⁴Fonte: <http://www.tse.jus.br/>

6. O nível sonoro N , medido em decibéis (dB), e a intensidade do som x , medido em watts por metro quadrado ($\frac{W}{m^2}$), estão relacionados pela seguinte expressão:

$$N = 120 + 10 \cdot \log_{10}(x)$$

Suponha que foram medidos em dois locais diferentes dois níveis sonoros N_1 e N_2 , associados a duas intensidades x_1 e x_2 , respectivamente. Sabendo que $N_1 - N_2 = 20dB$, qual é o valor do quociente $\frac{x_1}{x_2}$?

- (a) 10
(b) 10^{-1}
(c) 10^2
(d) 10^{-2}
(e) 10^3
7. Yana quer viajar, mas antes precisa contratar um seguro com cobertura de 30 mil euros. A seguradora só oferece seguros com coberturas dadas em dólares. Considerando que 1 euro vale 2 reais e cinquenta centavos e que 1 dólar vale 1 real e cinquenta centavos, ela pode contratar um seguro com qual cobertura (dada em dólares)?
- (a) 50000
(b) 5000
(c) 25000
(d) 2500
(e) 5200
8. A figura abaixo mostra um retângulo que foi dividido em 4 quadrados. Sabendo que o comprimento do retângulo é de 15cm, então a largura é



- (a) 3cm
(b) 5cm
(c) 9cm
(d) 12cm
(e) 15cm

9. Uma pessoa de estatura mediana pretende fazer um alambrado em torno do campo de futebol de seu bairro. No dia da medida do terreno, esqueceu de levar a trena para realizar a medição. Para resolver o problema, a pessoa cortou uma vara de comprimento igual a sua altura. O formato do campo é retangular e foi constatado que ele mede 53 varas de comprimento e 30 varas de largura. Uma região R tem área A_R , dada em m^2 , de mesma medida do campo de futebol, descrito acima.

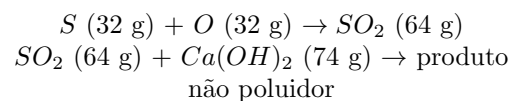
A expressão algébrica que determina a medida da vara é

- (a) vara = $\sqrt{\frac{A_R}{1500}}m$
(b) vara = $\sqrt{\frac{A_R}{1590}}m$
(c) vara = $\frac{1500}{A_R}m$
(d) vara = $\frac{A_R}{1500}m$
(e) vara = $\frac{A_R}{1590}m$

10. Ajude a salvar o planeta, mas antes faça as contas:

Atualmente, sistemas de purificação de emissões poluidoras estão sendo exigidos por lei em um número cada vez maior de países. O controle das emissões de dióxido de enxofre gasoso, provenientes da queima de carvão que contém enxofre, pode ser feito pela reação desse gás com uma suspensão de hidróxido de cálcio em água, sendo formado um produto não poluidor do ar.

A queima do enxofre e a reação do dióxido de enxofre com o hidróxido de cálcio, bem como as massas de algumas das substâncias envolvidas nessas reações, podem ser assim representadas:



onde S é enxofre, O é oxigênio, SO_2 é dióxido de enxofre e $Ca(OH)_2$ é hidróxido de cálcio. Dessa forma, para absorver todo o dióxido de enxofre produzido pela queima de uma tonelada de carvão (contendo 1% de enxofre), é suficiente a utilização de uma massa de hidróxido de cálcio de, aproximadamente,

- (a) 23 kg.
(b) 43 kg.
(c) 64 kg.
(d) 74 kg.
(e) 138 kg.

11. Considere os seguintes acontecimentos ocorridos no Brasil. Ao final, conclua sobre políticas corretas de gerenciamento de produtos químicos e radioativos.

a) Goiás, 1987 - Um equipamento contendo cézio radioativo, utilizado em medicina nuclear (isto é, antes do acidente muitas pessoas foram ajudadas), foi encontrado em um depósito de sucatas e aberto por pessoa que desconhecia o seu conteúdo.

Resultado: mortes e consequências ambientais sentidas até hoje.

b) Distrito Federal, 1999 - Cilindros contendo cloro, gás bactericida utilizado em tratamento de água, encontrados em um depósito de sucatas, foram abertos por pessoa que desconhecia o seu conteúdo.

Resultado: mortes, intoxicações e consequências ambientais sentidas por várias horas.

Para evitar que novos acontecimentos dessa natureza venham a ocorrer, foram feitas as seguintes propostas para a atuação do Estado:

I. Proibir o uso de materiais radioativos e gases tóxicos.

II. Controlar rigorosamente a compra, uso e destino de materiais radioativos e de recipientes contendo gases tóxicos.

III. Instruir usuários sobre a utilização e descarte destes materiais.

IV. Realizar campanhas de esclarecimentos à população sobre os riscos da radiação e da toxicidade de determinadas substâncias.

V. Proibir produtos químicos.

Dessas respostas, são adequadas apenas:

- (a) I, III e V.
(b) I, II e V.
(c) II e III
(d) I, III e IV.
(e) II, III e IV.
12. Quando definem moléculas, os livros geralmente apresentam conceitos como: “a menor parte da substância capaz de guardar suas propriedades”.
A partir de definições desse tipo, a ideia transmitida ao estudante é a de que o constituinte isolado (moléculas) contém os atributos do todo. É como dizer que uma molécula de água possui densidade, pressão de vapor, tensão superficial, ponto de fusão, ponto de ebulição, etc. Tais propriedades pertencem ao conjunto, isto

é, manifestam-se nas relações que as moléculas mantêm entre si.⁵

O texto anterior evidencia a chamada visão substancialista que ainda se encontra presente no ensino da Química.

Abaixo estão relacionadas algumas afirmativas pertinentes ao assunto.

I. O ouro é dourado, pois seus átomos são dourados. Da mesma forma, os átomos de prata são prateados.

II. Uma substância “macia” não pode ser feita de moléculas “rígidas”.

III. Uma substância pura possui pontos de ebulição e fusão constantes, em virtude das interações entre suas moléculas.

IV. A expansão dos objetos com a temperatura ocorre porque os átomos se expandem.

Dessas afirmativas, estão apoiadas na visão substancialista criticada pelo autor apenas:

- (a) I e II.
(b) III e IV.
(c) I, II e III.
(d) I, II e IV.
(e) II, III e IV.

13. A Matéria está cheia de Vazio !!!!

“Em nível subatômico, substâncias aparentemente sólidas como a madeira, o aço ou as pedras contêm um enorme espaço vazio. Neste artigo, o Físico e escritor científico inglês Paul Davies, nos conduz a uma fascinante viagem pelo interior da matéria e de seus mistérios ainda não perfeitamente decifrados pela ciência...”⁶

Com relação a afirmação contida na introdução do artigo acima, que é verdadeira, assinale a explicação correta:

- (a) Átomos e moléculas são pequenos e ínfimos quando comparados à estrutura macroscópica de substâncias ínicas ou covalentes.
(b) No interior do átomo, o que mais existe é espaço vazio, pois o núcleo atômico é ínfimo quando comparado ao átomo.
(c) Átomos e moléculas são muito separados entre si, provocando grandes espaços vazios na matéria.
(d) Nêutrons são responsáveis pelos espaços vazios.
(e) Os nêutrons do núcleo são muito pequenos quando comparados aos prótons.

⁵ Adaptado de OLIVEIRA, R. J. O Mito da Substância. Química Nova na Escola, n. o 1, 1995.

⁶ Superinteressante SETEMBRO de 1993

⁷ Xequê Yamani, Ex-ministro do Petróleo da Arábia Saudita. O Estado de S. Paulo, 20/08/2001.

14. “A idade da pedra chegou ao fim, não porque faltassem pedras; a era do petróleo chegará igualmente ao fim, mas não por falta de petróleo”⁷

Considerando as características que envolvem a utilização das matérias-primas citadas no texto em diferentes contextos histórico-geográficos, é correto afirmar que, de acordo com o autor, a exemplo do que aconteceu na Idade da Pedra, o fim da era do Petróleo estaria relacionado

- (a) à redução e esgotamento das reservas de petróleo.
- (b) ao desenvolvimento tecnológico e à utilização de novas fontes de energia.
- (c) ao desenvolvimento dos transportes e conseqüente aumento do consumo de energia.
- (d) ao excesso de produção e conseqüente desvalorização do barril de petróleo.
- (e) à diminuição das ações humanas sobre o meio ambiente.

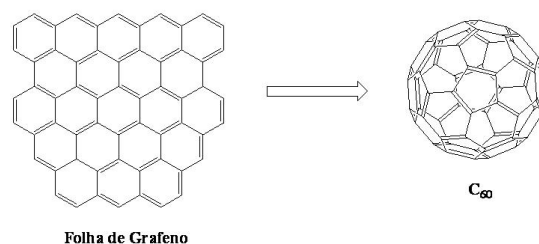
15. O ácido sulfídrico, como é popularmente tratado e que é sua solução aquosa, ocorre naturalmente no petróleo cru, gás natural, gases vulcânicos, e mananciais de águas termais (próximas a vulcões). Também pode ocorrer como resultado da degradação bacteriana de matéria orgânica em condições anaeróbicas. Se gera a partir de alguns aminoácidos ou pela redução de sulfatos presentes em microrganismos sulfatoredutores, produto de dejetos animais e humanos.

As bactérias que se encontram na boca e no trato gastrointestinal, produzem ácido sulfídrico, ao degradar materiais que contêm proteínas vegetais e animais. O ácido sulfídrico pode ser produzido por atividades industriais, tais como processamento alimentício, coquearias, fábricas de papel, curtumes e refinarias de petróleo.

O ácido sulfídrico (H_2S) é um gás inflamável, incolor, com odor característico a ovos podres (desagradável). Com referência à molécula H_2S , forneça a distribuição eletrônica fundamental de cada elemento ($H = 1$; $S = 16$)

- (a) $1H - 1p^1/16S - 1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^4$
 - (b) $1H - 1s^1/16S - 1S^2 2S^4 2p^6 3S^2 3p^4$
 - (c) $1H - 1s^1/16S - 1S^2 2S^2 2p^4 3S^6 3p^4$
 - (d) $1H - 1s^1/16S - 1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^4$
 - (e) Nenhuma das anteriores.
16. Os fulerenos são uma forma **alotrópica** do **Carbono**, a terceira mais estável após o diamante e o grafite. Tornaram-se populares entre os químicos, tanto pela sua beleza estrutural quanto pela sua versatilidade para a síntese de novos compostos químicos. A estrutura dos

fulerenos é formada pela ligação das bordas de uma folha de *grafeno*. Desse modo, os carbonos continuam unidos por fortes ligações sp^2 , como no grafeno, entretanto a curvatura trigonal das ligações leva a formação de uma estrutura pseudo sp^3 . Esta apresenta a forma de uma bola de futebol formada por **hexágonos** (20) interligados por **pentágonos** (12), sendo estes últimos responsáveis pela curvatura da molécula e, conseqüentemente, por sua forma tridimensional. Por isso, tal estrutura também é conhecida como “futeboleno”.

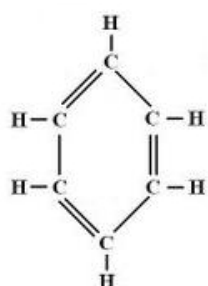


O representante mais conhecido e estável da família dos fulerenos é o C_{60} : 60 átomos de carbono dispostos na forma de um *icosaedro*. Em relação aos tipos de hibridizações de orbitais que os átomos de carbono presentes nesta molécula, podemos afirmar que:

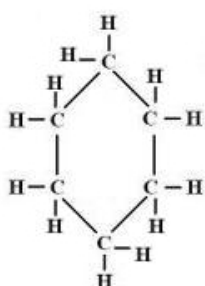
- (a) a hibridização do tipo sp^2 resulta em 2 orbitais sp^2 e 2 orbitais p
 - (b) a hibridização do tipo sp^3 resulta em 2 orbitais sp^3 e 2 orbitais p
 - (c) a hibridização do tipo sp^2 resulta em 3 orbitais sp^2 e 1 orbital p
 - (d) a hibridização do tipo sp^3 resulta em 1 orbital sp^3 e 3 orbitais p
 - (e) a hibridização do tipo sp^3 resulta em 2 orbitais sp^3 e 2 orbitais p
17. O acetileno, conhecido pela nomenclatura IUPAC por etino, é um hidrocarboneto da classe dos alcinos. Devido a sua queima extremamente exotérmica, é usado em larga escala na solda autogênica, no corte de metais por maçarico, na fabricação de objetos de vidro e em diversos processos que requeiram altas temperaturas. No maçarico oxiacetilênico obtêm-se temperaturas de 2500 a 3000°C. Dentre suas aplicações na indústria química como matéria-prima, encontra-se a síntese de centenas de compostos, dentre os quais os mais destacados são o etileno, o etanol, diversos compostos organoclorados, especialmente solventes como o clorofórmio e o ácido acético. É utilizado também na produção de borracha

sintética e polímeros. Com base na estrutura molecular deste composto é incorreto afirmar que:

- (a) as ligações ente os átomos de carbono são 3 sigma (σ)
 - (b) as ligações ente os átomos de carbono são 3 pi (π)
 - (c) as ligações ente os átomos de carbono são 2 sigma (σ)
 - (d) as ligações ente os átomos de carbono são 3 pi (π)
 - (e) as ligações ente os átomos de carbono são 2 pi (π)
18. O benzeno e o cicloexano (olhar as figuras abaixo) são solventes utilizados em laboratório. Comparando-se as características desses dois compostos, é incorreto afirmar que:

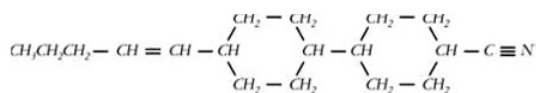


Benzeno



Cicloexano

- (a) ambos são constituídos por moléculas de seis átomos de carbono
 - (b) ambos são hidrocarbonetos aromáticos
 - (c) ambos são líquidos à temperatura de 25 °C
 - (d) a molécula de benzeno tem ligações pi (π) e a do cicloexano só tem ligações sigma (σ)
 - (e) no benzeno, os átomos de C apresentam hibridização sp^2 e, no cicloexano, sp^3
19. Uma das substâncias líquidas cristalinas mais eficientes, empregadas na produção de Visores de Cristal Líquido (LCD), é o composto

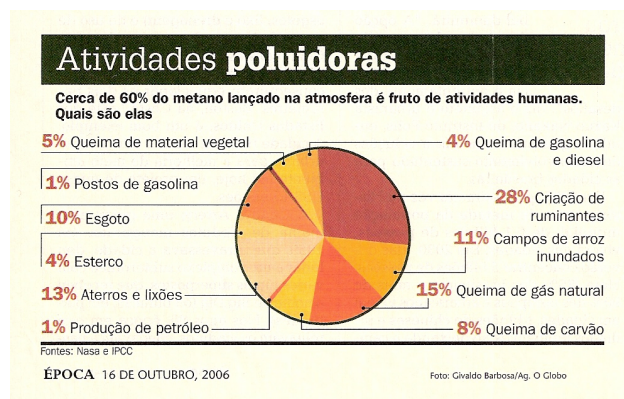


Em relação a esse composto, é incorreto afirmar:

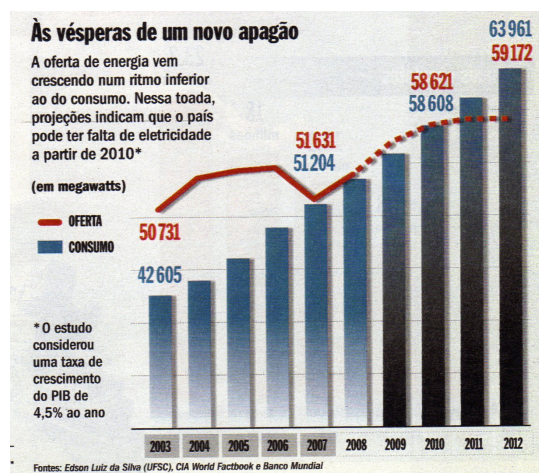
- (a) a fórmula molecular é $C_{18}H_{29}N$
- (b) o número de átomos de carbono (C) primário (ligado somente a outro C), secundário (ligado a outros dois C) e terciário (ligado a três C) é, respectivamente, 2, 12 e 4.

- (c) o número de átomos de carbono com hibridização sp^3 , sp^2 e sp é, respectivamente, 15, 2 e 1.
- (d) o número de ligações pi (π) é igual a 3
- (e) apenas os átomos de carbono terciários possuem geometria tetraédrica

20. O metano é um gás nocivo à atmosfera terrestre por agravar o efeito estufa. Com base no gráfico abaixo, assinale a alternativa correta.



- (a) A emissão de metano devido à criação de ruminantes é maior que a emissão de metano devido a queima de gás natural e carvão juntas
 - (b) O esterco emite mais metano que a queima de apenas óleo diesel
 - (c) A produção de petróleo está entre as atividades que mais liberam metano na atmosfera
 - (d) 40% do metano lançado na atmosfera é fruto de atividades humanas
 - (e) A criação de ruminantes é a atividade que menos libera metano na atmosfera
21. Apesar de ser um país com enorme oferta de recursos naturais, o Brasil enfrenta problemas de energia elétrica. Com base no gráfico abaixo, é correto afirmar que:



- (a) A oferta de energia elétrica era maior em 2007 que em 2006.
- (b) A oferta de energia sempre esteve abaixo do consumo.
- (c) Em 2005, o consumo de energia era de 50731 megawatts.
- (d) O consumo de energia sempre aumentou.
- (e) Segundo as previsões, o país poderá ter um apagão a partir de 2012.
22. Um automóvel e um ônibus trafegam em uma estrada plana, mantendo velocidades constantes em torno de 100 km/h e 75 km/h, respectivamente. Os dois veículos passam lado a lado em um posto de pedágio. Quarenta minutos ($\frac{2}{3}$ de hora) depois, nessa mesma estrada, o motorista do ônibus vê o automóvel ultrapassá-lo. Ele supõe, então, que o automóvel deve ter realizado, nesse período, uma parada com duração aproximada de
- (a) 4 minutos
- (b) 7 minutos
- (c) 10 minutos
- (d) 15 minutos
- (e) 25 minutos
23. Um passageiro, viajando de metrô, fez o registro de tempo entre duas estações e obteve os valores indicados na tabela.

	Chegada	Partida
Vila Maria	0:00 min	1:00 min
Felicidade	5:00 min	6:00 min

Supondo que a velocidade média entre duas estações consecutivas seja sempre a mesma e que o trem pare o mesmo tempo em qualquer estação da linha, de 15 km de extensão, é possível estimar que um trem, desde a partida da Estação Bosque até a chegada à Estação Terminal, leva aproximadamente

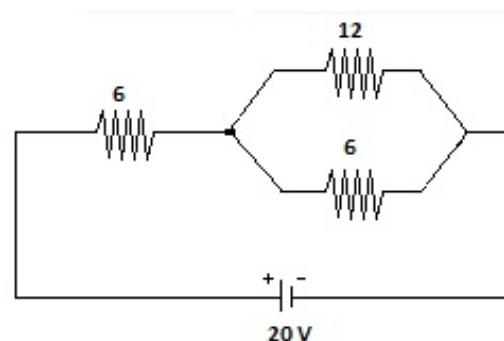


- (a) 20 minutos
- (b) 25 minutos
- (c) 30 minutos
- (d) 35 minutos
- (e) 40 minutos
24. Todo carro possui uma caixa de fusíveis. Os fusíveis são elementos utilizados para proteção de circuitos elétricos. Os fusíveis são constituídos de material de baixo ponto de fusão,

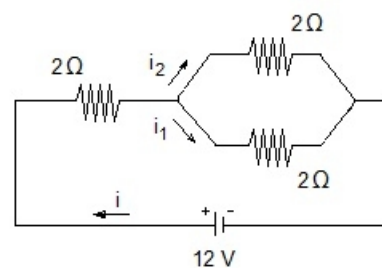
como o estanho, por exemplo, e se fundem quando percorridos por uma corrente elétrica igual ou maior do que aquela que são capazes de suportar, ou seja ele não permite que uma corrente elétrica maior do que a que ele é capaz de suportar passe para o circuito. O quadro a seguir mostra uma série de fusíveis e os valores de corrente por eles suportados.

Fusível	Corrente elétrica (A)
Azul	1,5
Amarelo	2,5
Laranja	5,0
Preto	7,5
Vermelho	10,0

Para proteger o resistor de 12 ohm indicado na figura abaixo, qual o menor valor de fusível que pode ser escolhido.



- (a) Azul
- (b) Amarelo
- (c) Laranja
- (d) Preto
- (e) Vermelho
25. Em circuitos elétricos muitas vezes não está disponível a resistência elétrica com o valor de resistência exatamente como se deseja. Por exemplo, pode ser que se queira uma resistência de 2 Ohm mas só há disponível resistências de 1 ohm, e portanto é feita uma ligação em série com duas resistências de 1 Ohm. Associação de resistências em série ou em paralelo são muito utilizadas no dia-a-dia. No circuito abaixo qual o valor da corrente i_2 e quais tipos de associação de resistências estão presentes no circuito.



- (a) 2 ampère; série e paralelo
- (b) 2 ampère; apenas série

- (c) 1,5 ampére; apenas paralelo
(d) 3 ampére; apenas série
(e) 3 ampére; série e paralelo
26. Mariazinha sempre ajuda a sua mãe a ir fazer compras no supermecardo. Um dia a mãe de Mariazinha pediu que ela fosse no açougue comprar 2kg de carne, e para isso ela lhe deu R\$10,00. Ao caminho do supermercado ela teve que passar por uma sorveteria e decidiu comprar um picolé que custava R\$1,00. Chegando ao açougue ela descobriu que o quilo de carne custava R\$ 6,00. Supondo que ela compre todo o dinheiro que lhe restou em carne, quantos quilos de carne ela irá conseguir levar para casa?
- (a) 1 kg
(b) 1 kg e 500 g
(c) 2 kg
(d) 2 kg e 500 g
(e) 3 kg
27. Bianca comprou 3 camisetas e pagou R\$ 120,00. Quanto ela pagaria se comprasse 5 camisetas de mesmo tipo e preço?
- (a) R\$ 120,00
(b) R\$ 140,00
(c) R\$ 160,00
(d) R\$ 180,00
(e) R\$ 200,00
28. Em meio às turbulências vividas na primeira metade dos anos 1960, tinha-se a impressão de que as tendências de esquerda estavam se fortalecendo na área cultural. O Centro Popular de Cultura (CPC) da União Nacional dos Estudantes (UNE) encenava peças de teatro que faziam agitação e propaganda em favor da luta pelas reformas de base e satirizavam o “imperialismo” e seus “aliados internos”.⁸ No início da década de 1960, enquanto vários setores da esquerda brasileira consideravam que o CPC da UNE era uma importante forma de conscientização das classes trabalhadoras, os setores conservadores e de direita (políticos vinculados à União Democrática Nacional - UDN -, Igreja Católica, grandes empresários, etc) entendiam que esta organização:
- (a) constituía mais uma ameaça para a democracia brasileira, ao difundir a ideologia comunista.
(b) contribuía com a valorização da genuína cultura nacional, ao encenar peças de cunho popular.
- (c) realizava uma tarefa que deveria ser exclusiva do Estado, ao pretender educar o povo por meio da cultura.
(d) prestava um serviço importante à sociedade brasileira, ao incentivar a participação política dos mais pobres.
(e) diminuía a força dos operários urbanos, ao substituir os sindicatos como instituição de pressão política sobre o governo.
29. É difícil encontrar um texto sobre a Proclamação da república no Brasil que não cite a afirmação de Aristides Lobo, no Diário Popular de São Paulo, de que “o povo assistiu àquilo bestializado”. Essa versão foi relida pelos enaltecedores da Revolução de 1930, que não descuidaram da forma republicana, mas realçaram a exclusão social, o militarismo e o estrangeirismo da fórmula implantada em 1889. Isto porque o Brasil brasileiro teria nascido em 1930.⁹ O texto defende que a consolidação de uma determinada memória sobre a Proclamação da República no Brasil teve, na Revolução de 1930, um de seus momentos mais importantes. Os defensores da Revolução de 1930 procuraram construir uma visão negativa para os eventos de 1889, porque esta era uma maneira de
- (a) valorizar as propostas políticas democráticas e liberais vitoriosas.
(b) resgatar simbolicamente as figuras políticas ligadas à Monarquia.
(c) criticar a política educacional adotada durante a República Velha.
(d) legitimar a ordem política inaugurada com a chegada desse grupo ao poder.
(e) destacar a ampla participação popular obtida no processo da Proclamação.
30. Completamente analfabeto, ou quase, sem assistência médica, não lendo jornais, nem revistas, nas quais se limita a ver figuras, o trabalhador rural não ser em casos esporádicos, tem o patrão na conta de benfeitor. No plano político, ele luta com o “coronel” e pelo “coronel”. Aí estão os votos de cabresto, que resultam, em grande parte, da nossa organização econômica rural.¹⁰ O coronelismo, fenômeno político da Primeira República (1889-1930), tinha como uma de suas principais características o controle do voto, o que limitava, portanto, o exercício da cidadania. Nesse período, esta prática estava vinculada a uma estrutura social

⁸KONDER, L. História das Ideias Socialistas no Brasil. São Paulo: Expressão Popular, 2003.

⁹MELLO, M. T. C. A república consentida: cultura democrática e científica no final do império, Rio de Janeiro: FGV, 2007 (adaptado).

¹⁰LEAL, V. N. Coronelismo, enxada e voto. São Paulo: Alfa-mega, 1978 (adaptado).

- (a) igualitária, com um nível satisfatório de distribuição da renda.
- (b) estagnada, com uma relativa harmonia entre as classes.
- (c) tradicional, com a manutenção da escravidão nos engenhos como forma produtiva típica.
- (d) ditatorial, perturbada por um constante clima de opressão mantido pelo exército e polícia.
- (e) agrária, marcada pela concentração da terra e do poder político local e regional.

31. No Concílio de Clermont (em 27 de novembro de 1095), o papa Urbano II lançou um apelo aos cristãos, com a seguinte pregação:

Deixai os que outrora estavam acostumados a se baterem, impiedosamente contra os fiéis, em guerras particulares, lutarem contra os infiéis. (...) Deixai os que até aqui foram ladrões tornarem-se soldados. Deixai aqueles que outrora se bateram contra seus irmãos e parentes lutarem agora contra os bárbaros como devem. (...) Tomai o caminho do Santo Sepulcro, arrebatadi aquela terra à raça perversa e submetei-a a vós mesmos

Neste discurso, o papa Urbano II conclamou os cristãos organizarem expedições de resistência aos considerados “infiéis” que controlavam “lugares santos”. Genericamente, quem eram os “infiéis”, como foram chamadas estas expedições e, além dos motivos religiosos, quais foram as inspirações econômicas?

- (a) Os “infiéis”, genericamente, eram os muçulmanos. As expedições eram denominadas Cruzadas, e que possuíam como inspiração econômica, por exemplo, a acumulação de moedas de ouro e prata do oriente.
- (b) Os “infiéis”, genericamente, eram os africanos. As expedições eram denominadas Cruzadas, e que possuíam como inspiração econômica a conquista de escravos de guerra.
- (c) Os “infiéis”, genericamente, eram os muçulmanos. Cruzadas é a denominação utilizada para se referir a esta série de expedições realizadas pelos cristãos com o propósito econômico de, por exemplo, reabrir e dominar rotas comerciais.

- (d) Genericamente, os “infiéis” eram os muçulmanos e as expedições eram chamadas de peregrinações. Possuíam motivações econômicas diversas, muitas delas estavam intimamente ligadas à acumulação de itens religiosos que possuíam grande capital simbólico.
- (e) Genericamente, os “infiéis” eram os muçulmanos e as expedições eram chamadas de cruzadas. Possuíam motivações econômicas diversas, dentre elas a realização de trocas comerciais em todo o oceano atlântico

32. Leia o texto a seguir sobre a cultura medieval.

A ciência perdeu a vitalidade e a velha união com a filosofia se dissolveu (...) A filosofia contraiu nova aliança, dessa vez com a teologia, durante séculos a vida intelectual se processaria sobre a orientação da igreja (...) É cabível indagar da História se há alguma razão válida para supor que o gênio humano chamejou com menos brilho quando os homens, por boas razões (...) da época, transferiram o pensamento especulativo da ciência-filosofia para a teologia-filosofia. Presumivelmente, os homens do (...) princípio da Idade Média nasceram com a mesma capacidade de pensar, inquirir e evoluir intelectualmente que os homens de qualquer outra época. A questão, então, não é se tinham capacidade, mas se podiam ou desejavam usá-la e como a usavam.¹¹

Em suas considerações a respeito da cultura medieval, o autor do texto questiona a ideia que se generalizou de que a Idade Média foi uma longa “Idade das Trevas”. Essa concepção se deveu, em parte, ao fato de:

- (a) A cultura medieval ter se limitado a reproduzir a cultura dos clássicos e não ter criado novas formas de expressão.
- (b) A filosofia e a teologia terem sido desvalorizados na Idade Média porque dificultavam o avanço da ciência.
- (c) Os medievos terem exercitado pouco suas capacidades intelectuais, dedicando-se mais a guerra e a religião.
- (d) A expressão Idade Média ter sido usada pelos renascentistas, que retomavam valores culturais do período clássico Greco-romano.

¹¹William Carrol Bark. *Origens da Idade Média*. Trad. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1974. P. 102-3.

- (e) A cultura produzida na Idade Média ter sido uma síntese das culturas clássicas, germânicas e árabes.

33. “A experiência dos nossos tempos mostra que os príncipes que tiveram pouco respeito pela boa fé puderam com astúcia confundir os espíritos e chegaram a superar os que basearam sua conduta na lealdade (...) Um governante prudente não deverá agir com boa fé quando, para fazê-lo, precise trabalhar contra seus interesses, e quando os motivos que o levaram a contrair uma obrigação deixarem de existir. Este preceito não seria justo se todos os homens fossem bons; mas como eles são maus e não mantêm palavra, não se está obrigado a agir com boa fé.”¹²

Considerando o ambiente cultural do Renascimento e o trecho da obra de Maquiavel citado acima, identifique a alternativa correta.

- (a) O pensamento renascentista não apresentava caráter crítico, razão pela qual não podemos classificar *O Príncipe*, de Maquiavel, como uma obra crítica.
 - (b) Como uma autêntica produção renascentista, a análise de Maquiavel sobre a política desconsiderava as motivações humanistas, destacando as explicações de cunho moral e étnico.
 - (c) Não podemos classificar Maquiavel como um autor renascentista porque toda a sua obra era de caráter puramente ficcional.
 - (d) Podemos identificar no texto de Maquiavel duas das principais características do Renascimento: o racionalismo e o individualismo.
 - (e) De acordo com *O Príncipe*, Maquiavel difundia o princípio de que os governantes deveriam agir com lealdade.
34. A extração do ouro aparentemente simples atraiu milhares de pessoas para a América Portuguesa cuja população estimada passou de 300.000 habitantes em 1690 para 2.500.000 em 1780. Metade deste aumento demográfico ocorreu na região mineradora. Considerando essas informações pode-se afirmar que:
- (a) O denominado “ciclo do ouro” possibilitou uma espécie de atração centrípeta para o mercado interno desenvolvido pela mineração e assim contribuiu como fator de integração regional na América Portuguesa.

- (b) A população atraída para a mineração também desenvolveu intensa atividade agrária de subsistência propiciando reconhecida auto-suficiência que inibiu qualquer tipo de polarização.

- (c) O Regimento dos Superintendentes / Guardas-Mores e Oficiais Deputados para as Minas que em 1702 instituiu a Intendência das Minas mantinha rigorosa disciplina militar e constante vigilância na Estrada Real impedindo o ingresso de emboabas e mascates nas regiões de ouro e diamante

- (d) O denominado “ciclo do ouro” ocasionou uma espécie de atração centrífuga pois as riquezas auríferas de Goiás e da Bahia contribuíram para financiar simultaneamente o denominado renascimento agrícola no Nordeste do Brasil no final do século XVII.

- (e) A integração regional da América Portuguesa consolidou-se durante a União Ibérica (1580-1640) quando foi removida a linha de Tordesilhas possibilitando a convergência das regiões de pecuária para o grande entreposto comercial que consagrou a região de Minas Gerais.

35. “O primeiro grupo social utilizado pelos portugueses como escravo foi o das comunidades indígenas encontradas no Brasil. A lógica era simples: os índios estavam localizados junto ao litoral, e o custo inicial era pequeno, se comparado ao trabalhador originário de Portugal. (...)

No entanto, rapidamente ocorreu um declínio no emprego do trabalhador indígena.”¹³

O declínio a que o texto se refere e o avanço da exploração do trabalhador escravo africano podem ser explicados:

- (a) pelo prejuízo que a escravização indígena gerava para os senhores de engenho que tinham a obrigação da catequese; pela impossibilidade de a Coroa portuguesa cobrar tributos nos negócios envolvendo os nativos da colônia; pela presença de uma pequena comunidade indígena nas regiões produtoras de açúcar.
- (b) pela forte oposição dos jesuítas à escravização indiscriminada dos índios; pelo lucro da Coroa portuguesa e dos traficantes com o comércio de africanos; pela necessidade de fornecimento regular de mão de obra para a atividade açucareira, em franca expansão na passagem do século XVI ao XVII.

¹²MAQUIAVAL, O Príncipe. Brasília: editora da UNB, 1979. P. 76

¹³Rubim Santos Leão de Aquino et al, Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais

- (c) pela imposição de escravos do norte da África, por parte dos grandes traficantes holandeses; pela determinação da Igreja católica em proibir a escravização indígena em todo Império colonial português; pelo custo menor do escravo de algumas regiões da África, como Angola e Guiné.
- (d) pelos preceitos das Ordenações Filipinas, que indicavam o caminho da catequese e não o do trabalho para os nativos americanos; pelo desconhecimento, por parte dos índios brasileiros, de uma economia de mercado; pelos acordos entre o colonizador português e parte das lideranças indígenas.
- (e) pela extrema fragilidade física dos povos indígenas encontrados nas terras portuguesas na América; pelos preceitos religiosos da Contra-Reforma, que não aceitavam a escravização de povos primitivos; pela impossibilidade de encontrar e capturar índios no interior do espaço colonial.
36. Em relação ao período da ocupação holandesa no Nordeste brasileiro, afirma-se:
- I. A invasão deveu-se aos interesses dos comerciantes holandeses pelo açúcar produzido na região, interesses esses que foram prejudicados devido à União Ibérica (1580-1640).
- II. Foi, também, uma consequência dos conflitos econômicos e políticos que envolviam as relações entre os chamados Países Baixos e o Império espanhol.
- III. As medidas econômicas de Nassau garantiam os lucros da Companhia das Índias Ocidentais e os lucros dos senhores de engenho, já que aumentaram a produção do açúcar.
- IV. A política adotada por Nassau para assentar os holandeses na Bahia acabou por deflagrar sua derrota e o fim da ocupação holandesa, graças à resistência dos índios e portugueses expulsos das terras que ocupavam.
- São verdadeiras as proposições:
- (a) I e II.
- (b) I, II e III.
- (c) II, III e IV.
- (d) I, III e IV.
- (e) II e IV.
37. Aumento do efeito estufa ameaça plantas, diz estudo. O aumento de dióxido de carbono na atmosfera, resultante do uso de combustíveis fósseis e das queimadas, pode ter *consequências calamitosas* para o clima mundial, *mas* também pode afetar diretamente o crescimento das plantas. *Cientistas* da Universidade de Basel, na Suíça, mostraram que, *embora* o dióxido de carbono seja essencial para

o crescimento dos vegetais, quantidades excessivas desse *gás* prejudicam a saúde das plantas e têm efeitos incalculáveis na agricultura de vários países.¹⁴

O texto acima possui elementos coesivos que promovem sua manutenção temática. A partir dessa perspectiva, conclui-se que

- (a) a palavra “mas” (em itálico) contradiz a afirmação inicial do texto: linhas 1 e 2.
- (b) a palavra “embora” (em itálico) introduz uma explicação que não encontra complemento no restante do texto.
- (c) as expressões: “consequências calamitosas”, na linha 2, e “efeitos incalculáveis”, na linha 6, reforçam a ideia que perpassa o texto sobre o perigo do efeito estufa.
- (d) o uso da palavra “cientistas” (em itálico) é desnecessário para dar credibilidade ao texto, uma vez que se fala em “estudo” no título do texto.
- (e) a palavra “gás” (em itálico), refere-se a “combustíveis fósseis” e “queimadas”, nas linhas primeiras linhas do texto, reforçando a ideia de catástrofe.

38. A sociedade atual testemunha a influência determinante das tecnologias digitais na vida do homem moderno, sobretudo daquelas relacionadas com o computador e a internet. Entretanto, parcelas significativas da população não têm acesso a tais tecnologias. Essa limitação tem pelo menos dois motivos: a impossibilidade financeira de custear os aparelhos e os provedores de acesso, e a impossibilidade de saber utilizar o equipamento e usufruir das novas tecnologias. A essa problemática, dá-se o nome de exclusão digital.

No contexto das políticas de inclusão digital, as escolas, nos usos pedagógicos das tecnologias de informação, devem estar voltadas principalmente para

- (a) proporcionar aulas que capacitem os estudantes a montar e desmontar computadores, para garantir a compreensão sobre o que são as tecnologias digitais.
- (b) explorar a facilidade de ler e escrever textos e receber comentários na internet para desenvolver a interatividade e a análise crítica, promovendo a construção do conhecimento.
- (c) estudar o uso de programas de processamento para imagens e vídeos de alta complexidade para capacitar profissionais em tecnologia digital.

¹⁴O Estado de São Paulo, 20 set. 1992, p.32.

- (d) estudar o uso de programas de processamento para imagens e vídeos de alta complexidade para capacitar profissionais em tecnologia digital.
 - (e) estimular as habilidades psicomotoras relacionadas ao uso físico do computador, como mouse, teclado, monitor etc.
39. Os filhos de Ana eram bons, uma coisa verdadeira e sumarenta. Cresciam, tomavam banho, exigiam para si, malcriados, instantes cada vez mais completos. Acozinha era enfim espaçosa, o fogão enguiçado dava estouros. O calor era forte no apartamento que estavam aos poucos pagando. Mas o vento batendo nas cortinas que ela mesma cortara lembrava-lhe que se quisesse podia parar e enxugar a testa, olhando o calmo horizonte. Como um lavrador. Ela plantara as sementes que tinha na mão, não outras, mas essas apenas. ¹⁵
- A autora emprega por duas vezes o conectivo *mas* no fragmento apresentado. Observando aspectos da organização, estruturação e funcionalidade dos elementos que articulam o texto, o conectivo *mas* expressa o mesmo conteúdo nas duas situações em que aparece no texto, o conectivo *mas*:
- (a) expressa o mesmo conteúdo nas duas situações em que aparece no texto.
 - (b) quebra a fluidez do texto e prejudica a compreensão, se usado no início da frase.
 - (c) ocupa posição fixa, sendo inadequado seu uso na abertura da frase.
 - (d) contém uma ideia de sequência temporal que direciona a conclusão do leitor.
 - (e) assume funções discursivas distintas nos dois contextos de uso.

40. Texto 1

Alguns leitores poderão achar que a linguagem desta Gramática se afasta do padrão estrito usual neste tipo de livro. Assim, o autor escreve *tenho* que reformular, e não *tenho* de reformular; *pode-se* colocar dois constituintes, e não *podem-se* colocar dois constituintes; e assim por diante. Isso foi feito de caso pensado, com a preocupação de aproximar a linguagem da gramática do padrão atual brasileiro presente nos textos técnicos e jornalísticos de nossa época. ¹⁶

Texto 2

Alguns leitores poderão achar que a linguagem desta Gramática se afasta do padrão estrito usual neste tipo de livro. Assim, o autor escreve *tenho* que reformular, e não *tenho* de

reformular; *pode-se* colocar dois constituintes, e não *podem-se* colocar dois constituintes; e assim por diante. Isso foi feito de caso pensado, com a preocupação de aproximar a linguagem da gramática do padrão atual brasileiro presente nos textos técnicos e jornalísticos de nossa época. ¹⁷

Confrontando-se as opiniões defendidas nos dois textos, conclui-se que

- (a) ambos os textos tratam da questão do uso da língua com o objetivo de criticar a linguagem do brasileiro.
- (b) os dois textos defendem a ideia de que o estudo da gramática deve ter o objetivo de ensinar as regras prescritivas da língua.
- (c) a questão do português falado no Brasil é abordada nos dois textos, que procuram justificar como é correto e aceitável o uso coloquial do idioma.
- (d) o primeiro texto enaltece o padrão estrito da língua, ao passo que o segundo defende que a linguagem jornalística deve criar suas próprias regras gramaticais.
- (e) o primeiro texto prega a rigidez gramatical no uso da língua, enquanto o segundo defende uma adequação da língua escrita ao padrão atual brasileiro.

41. A partida

Acordei pela madrugada. A princípio com tranquilidade, e logo com obstinação, quis novamente dormir. Inútil, o sono esgotara-se. Com precaução, acendi um fósforo: passava das três. Restava-me, portanto, menos de duas horas, pois o trem chegaria às cinco. Veio-me então o desejo de não passar mais nem uma hora naquela casa. Partir, sem dizer nada, deixar quanto antes minhas cadeias de disciplina e de amor.

Com receio de fazer barulho, dirigi-me à cozinha, lavei o rosto, os dentes, pentei-me e, voltando ao meu quarto, vesti-me. Calcei os sapatos, sentei-me um instante à beira da cama. Minha avó continuava dormindo. Deveria fugir ou falar com ela? Ora, algumas palavras... Que me custava acordá-la, dizer-lhe adeus? ¹⁸

No texto, o personagem narrador, na iminência da partida, descreve a sua hesitação em separar-se da avó. Esse sentimento contraditório fica claramente expresso no trecho:

- (a) “A princípio com tranquilidade, e logo com obstinação, quis novamente dormir”
- (b) “Restava-me, portanto, menos de duas horas, pois o trem chegaria às cinco”

¹⁵LISPECTOR, C. Laços de família. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

¹⁶ALMEIDA, N. M. Gramática metódica da língua portuguesa. Prefácio. São Paulo: Saraiva, 1999 (adaptado).

¹⁷REIS, N. Nota do editor. PERINI, M. A. Gramática descritiva do português. São Paulo: Ática, 1996.

¹⁸LINS, O. A partida. Melhores contos. Seleção e prefácio de Sandra Nitri. São Paulo: Global, 2003.

- (c) “Calcei os sapatos, sentei-me um instante à beira da cama”
- (d) “Partir, sem dizer nada, deixar quanto antes minhas cadeias de disciplina e amor”
- (e) “Deveria fugir ou falar com ela? Ora, algumas palavras...”

42. Testes

Dia desses resolvi fazer um teste proposto por um site da internet. O nome do teste era tentador: “O que Freud diria de você”. Uau. Respondi a todas as perguntas e o resultado foi o seguinte: “Os acontecimentos da sua infância a marcaram até os doze anos, depois disso você buscou conhecimento intelectual para seu amadurecimento”. Perfeito! Foi exatamente o que aconteceu comigo. Fiquei radiante: eu havia realizado uma consulta paranormal com o pai da psicanálise, e ele acertou na mosca. Estava com tempo sobrando, e curiosidade é algo que não me falta, então resolvi voltar ao teste e responder tudo diferente do que havia respondido antes. Marquei umas alternativas esdrúxulas, que nada tinham a ver com minha personalidade. E fui conferir o resultado, que dizia o seguinte: “Os acontecimentos da sua infância a marcaram até os 12 anos, depois disso você buscou conhecimento intelectual para seu amadurecimento”.¹⁹

Quanto às influências que a internet pode exercer sobre os usuários, a autora expressa uma reação irônica no trecho:

- (a) “Marquei umas alternativas esdrúxulas, que nada tinham a ver”
- (b) “Os acontecimentos da sua infância a marcaram até os doze anos”
- (c) “Dia desses resolvi fazer um teste proposto por um site da internet”
- (d) “Respondi a todas as perguntas e o resultado foi o seguinte”
- (e) “Fiquei radiante: eu havia realizado uma consulta paranormal com o pai da psicanálise”

43. Oximoro, ou paradoxismo, é uma figura de retórica em que se combinam palavras de sentido oposto que parecem excluir-se mutuamente, mas que, no contexto, reforçam a expressão.²⁰

Considerando a definição apresentada, o fragmento poético da obra *Cantares*, de Hilda Hilst, publicada em 2004, em que pode ser encontrada a referida figura de retórica é:

- (a) “Dos dois contemplo rigor e fixidez. Passado e sentimento me contemplan”(p. 91).
- (b) “De sol e lua De fogo e vento Te enlaço”(p. 101).
- (c) “Areia, vou sorvendo A água do teu rio”(p. 93)
- (d) “Ritualiza a matança de quem só te deu vida. E me deixa viver nessa que morre”(p. 62)
- (e) “O bisturi e o verso. Dois instrumentos entre as minhas mãos”(p. 95).

44. .

Capítulo III

Um criado trouxe o café. Rubião pegou na xícara e, enquanto lhe deitava açúcar, ia disfarçadamente mirando a bandeja, que era de prata lavrada. Prata, ouro, eram os metais que amava de coração; não gostava de bronze, mas o amigo Palha disse-lhe que era matéria de preço, e assim se explica este par de figuras que aqui está na sala: um Mefistófeles e um Fausto. Tivesse, porém, de escolher, escolheria a bandeja, - primor de argenteria, execução fina e acabada. O criado esperava teso e sério. Era espanhol; e não foi sem resistência que Rubião o aceitou das mãos de Cristiano; por mais que lhe dissesse que estava acostumado aos seus crioulos de Minas, e não queria línguas estrangeiras em casa, o amigo Palha insistiu, demonstrando-lhe a necessidade de ter criados brancos. Rubião cedeu com pena. O seu bom pajem, que ele queria pôr na sala, como um pedaço da província, nem o pôde deixar na cozinha, onde reinava um francês, Jean; foi degradado a outros serviços.²¹

Quincas Borba situa-se entre as obras-primas do autor e da literatura brasileira. No fragmento apresentado, a peculiaridade do texto que garante a universalização de sua abordagem reside

- (a) no conflito entre o passado pobre e o presente rico, que simboliza o triunfo da aparência sobre a essência.
- (b) no sentimento de nostalgia do passado devido à substituição da mão de obra escrava pela dos imigrantes.

¹⁹MEDEIROS, M. Doidas e santas. Porto Alegre, 2008 (adaptado).

²⁰Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa.

²¹ASSIS, M. Quincas Borba. In: Obra completa. V.1. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1993 (fragmento).

- (c) na referência a Fausto e Mefistóteles, que representam o desejo de eternização de Rubião.
- (d) na admiração dos metais por parte de Rubião, que metaforicamente representam a durabilidade dos bens produzidos pelo trabalho.
- (e) na resistência de Rubião aos criados estrangeiros, que reproduz o sentimento de xenofobia.

45. Os poemas

Os poemas são pássaros que chegam
 não se sabe de onde e pousam
 no livro que lê.
 Quando fecha o livro, eles alçam voo
 como de um alçapão.
 Eles não têm pouso
 nem porto
 alimentam-se um instante em cada
 par de mãos
 e partem.
 E olhas, então, essas tuas mãos vazias,
 no maravilhado espanto de saberes
 que o alimento deles já estava em ti...

22

E olhas, então, essas tuas mãos vazias,
 no maravilhado espanto de saberes
 que o alimento deles já estava em ti... (v. 10-12)

De acordo com esses versos, um dos efeitos da compreensão da leitura é:

- (a) alimentar o leitor com novas perspectivas e opções
- (b) revelar ao leitor suas próprias sensações e pensamentos
- (c) transformar o leitor em uma pessoa melhor e mais consciente
- (d) deixar o leitor maravilhado com a beleza e o encantamento do poema
- (e) revelar ao leitor que os pássaros foram embora

46. RECEITA DE MULHER

As muito feias que me perdoem
 Mas beleza é fundamental. É preciso
 Que haja qualquer coisa de flor em
 tudo isso

Qualquer coisa de dança, qualquer
 coisa de haute couture
 Em tudo isso (ou então
 Que a mulher se socialize elegante-
 mente em azul, como na República
 Popular Chinesa).
 Não há meio-termo possível. É preciso
 Que tudo isso seja belo. É preciso
 que súbito
 Tenha-se a impressão de ver uma
 garça apenas pousada e que um rosto
 Adquirir de vez em quando essa cor
 só encontrável no terceiro minuto da
 aurora. ²³

No conhecido poema “Receita de mulher”, de que se reproduziu aqui um excerto, o tratamento dado ao tema da beleza feminina manifesta a

- (a) oscilação do poeta entre a angústia do pecador (tendo em vista sua educação jesuítica) e o impudor do libertino.
- (b) conjugação, na sensibilidade do poeta, de interesse sexual e encantamento estético, expresso de modo provocador e bem-humorado.
- (c) idealização da mulher a que chega o poeta quando, na velhice, arrefeceu-lhe o desejo sexual.
- (d) crítica ao caráter frívolo que, por associar-se ao consumo, o amor assume na contemporaneidade.
- (e) síntese, pela via do erotismo, das tendências europeizantes e nacionalistas do autor.

47. Instrução: As duas próximas questões tomam por base fragmentos de um livro do búlgaro Tzvetan Todorov (1939-), linguista e teórico da literatura.

A literatura em perigo

A análise das obras feita na escola não deveria mais ter por objetivo ilustrar os conceitos recém-introduzidos por este ou aquele linguista, este ou aquele teórico da literatura, quando, então, os textos são apresentados como uma aplicação da língua e do discurso; sua tarefa deveria ser a de nos fazer ter acesso ao sentido dessas obras pois postulamos que esse sentido, por sua vez, nos conduz a um conhecimento do humano, o qual importa a todos. Como já o disse, essa ideia não é estranha a uma boa parte do próprio mundo do ensino; mas é necessário passar das ideias à ação. Num

²²MÁRIO QUINTANA Poesia completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2005

²³Vinícius de Moraes, “haute couture” (alta costura).

relatório estabelecido pela Associação dos Professores de Letras, podemos ler: O estudo de Letras implica o estudo do homem, sua relação consigo mesmo e com o mundo, e sua relação com os outros. Mais exatamente, o estudo da obra remete a círculos concêntricos cada vez mais amplos: o dos outros escritos do mesmo autor, o da literatura nacional, o da literatura mundial; mas seu contexto final, o mais importante de todos, nos é efetivamente dado pela própria existência humana. Todas as grandes obras, qualquer que seja sua origem, demandam uma reflexão dessa dimensão.

O que devemos fazer para desdobrar o sentido de uma obra e revelar o pensamento do artista? Todos os métodos são bons, desde que continuem a ser meios, em vez de se tornarem fins em si mesmos. (...) (...) (...)

Sendo o objeto da literatura a própria condição humana, aquele que a lê e a compreende se tornará não um especialista em análise literária, mas um conhecedor do ser humano. Que melhor introdução à compreensão das paixões e dos comportamentos humanos do que uma imersão na obra dos grandes escritores que se dedicam a essa tarefa há milênios? E, de imediato: que melhor preparação pode haver para todas as profissões baseadas nas relações humanas? Se entendermos assim a literatura e orientarmos dessa maneira o seu ensino, que ajuda mais preciosa poderia encontrar o futuro estudante de direito ou de ciências políticas, o futuro assistente social ou psicoterapeuta, o historiador ou o sociólogo? Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoiévski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional? E não se vê que mesmo um futuro médico, para exercer o seu ofício, teria mais a aprender com esses mesmos professores do que com os manuais preparatórios para concurso que hoje determinam o seu destino? Assim, os estudos literários encontrariam o seu lugar no coração das humanidades, ao lado da história dos eventos e das ideias, todas essas disciplinas fazendo progredir o pensamento e se alimentando tanto de obras quanto de doutrinas, tanto de ações políticas quanto de mutações sociais, tanto da vida dos povos quanto da de seus indivíduos. Se aceitarmos essa finalidade para o ensino literário, o qual não serviria mais unicamente à reprodução dos professores de Letras, podemos facilmente chegar a um acordo sobre o espírito que o deve conduzir: é necessário incluir as obras no grande diálogo entre os homens, iniciado desde a noite dos tempos e do qual cada um de nós, por mais ínfimo que seja, ainda participa. “É nessa comunicação inesgotável, vitoriosa do espaço e do tempo, que se afirma o alcance universal

da literatura”, escrevia Paul Bénichou. A nós, adultos, nos cabe transmitir às novas gerações essa herança frágil, essas palavras que ajudam a viver melhor.²⁴

Observe as seguintes opiniões referentes ao ensino de literatura.

I. O estudo de obras literárias na escola tem como objetivo fundamental ensinar os fundamentos da Linguística.

II. A análise das obras feita na escola deve levar o estudante a ter acesso ao sentido dessas obras.

III. O objetivo do ensino da literatura na escola não é formar teóricos da literatura.

IV. De nada adianta a leitura das obras literárias sem a prévia fundamentação das teorias literárias.

Das quatro opiniões, as que se enquadram na argumentação manifestada por Todorov em seu texto estão contidas apenas em:

- (a) I e II
- (b) I e III
- (c) II e III
- (d) I, II e III
- (e) II, III e IV

48. Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoiévski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional?

Esta questão levantada por Todorov, no contexto do terceiro parágrafo, significa:

- (a) O conhecimento enciclopédico desses autores, manifestado em suas obras, equivale a um verdadeiro curso universitário.
- (b) Por se tratar de autores de nacionalidades e épocas diferentes, a leitura de suas obras traz conhecimentos importantes sobre seus respectivos países.
- (c) Esses autores escreveram com a intenção fundamental de passar ensinamentos para seus contemporâneos e a posteridade.
- (d) A leitura das obras desses autores, que focalizam admiravelmente o homem e o humano, seria de excepcional utilidade para os estudantes de relações humanas.
- (e) A leitura desses autores não acrescenta nada de excepcional ao ensino.

49. As dimensões continentais do Brasil são objeto de reflexões expressas em diferentes linguagens. Esse tema aparece no seguinte poema:

(....)
Que importa que uns falem mole
descansado

²⁴Tzvetan Todorov. A literatura em perigo. 2 ed.Trad. Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009, p. 89-94.

Que os cariocas arranhem os erres
na garganta
Que os capixabas e paroaras escan-
carem as vogais?
Que tem se o quinhentos réis meri-
dional
Vira cinco tostões do Rio pro Norte?
Junto formamos este assombro de
misérias e grandezas,
Brasil, nome de vegetal! (....) ²⁵

O texto poético ora reproduzido trata das diferenças brasileiras no mbito

- (a) étnico e religioso.
 - (b) lingístico e econômico.
 - (c) racial e folclórico.
 - (d) histórico e geográfico.
 - (e) literário e popular.
50. Gênero dramático é aquele em que o artista usa como intermediária entre si e o público a representação. A palavra vem do grego drao (fazer) e quer dizer ação. A peça teatral é, pois, uma composição literária destinada à apresentação por atores em um palco, atuando e dialogando entre si. O texto dramático é complementado pela atuação dos atores no espetáculo teatral e possui uma estrutura específica, caracterizada: 1) pela presença de personagens que devem estar ligados com lógica uns aos outros e à ação; 2) pela ação dramática (trama, enredo), que é o conjunto de atos dramáticos, maneiras de ser e de agir das personagens encadeadas à unidade do efeito e segundo uma ordem composta de exposição, conflito, complicação, clímax e desfecho; 3) pela situação ou ambiente, que é o conjunto de circunstâncias físicas, sociais, espirituais em que se situa a ação; 4) pelo tema, ou seja, a ideia que o autor (dramaturgo) deseja expor, ou sua interpretação real por meio da representação. ²⁶
- Considerando o texto e analisando os elementos que constituem um espetáculo teatral, conclui-se que:
- (a) a criação do espetáculo teatral apresenta-se como um fenômeno de ordem individual, pois não é possível sua concepção de forma coletiva.
 - (b) o cenário onde se desenrola a ação cênica é concebido e construído pelo cenógrafo de modo autônomo e independente do tema da peça e do trabalho interpretativo dos atores.
 - (c) o texto cênico pode originar-se dos mais variados gêneros textuais, como contos, lendas, romances, poesias, crônicas,

notícias, imagens e fragmentos textuais, entre outros.

- (d) o corpo do ator na cena tem pouca importância na comunicação teatral, visto que o mais importante é a expressão verbal, base da comunicação cênica em toda a trajetória do teatro até os dias atuais.
- (e) a iluminação e o som de um espetáculo cênico independem do processo de produção/recepção do espetáculo teatral, já que se trata de linguagens artísticas diferentes, agregadas posteriormente à cena teatral.

51. TEXTO 1

O meu nome é Severino,
não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;
como há muitos Severinos
com mães chamadas Maria,
fiquei sendo o da Maria
do finado Zacarias
mas isso ainda diz pouco:
há muitos na freguesia,
por causa de um coronel
que se chamou Zacarias
e que foi o mais antigo
senhor desta sesmaria.
Como então dizer quem fala
ora a Vossas Senhorias?
MELO NETO, J. C.

TEXTO 2

João Cabral, que já emprestara sua voz ao rio, transfere-a, aqui, ao retirante Severino, que, como o Capibaribe, também segue no caminho do Recife. A autoapresentação do personagem, na fala inicial do texto, nos mostra um Severino que, quanto mais se define, menos se individualiza, pois seus traços biográficos são sempre compartilhados por outros homens. (SECCHIN, A. C.)

Com base no trecho de Morte e Vida Severina (Texto I) e na análise crítica (Texto II), observa-se que a relação entre o texto poético e o contexto social a que ele faz referência aponta para um problema social expresso literariamente pela pergunta “Como então dizer quem fala / ora a Vossas Senhorias?” A resposta à pergunta expressa no poema é dada por meio da:

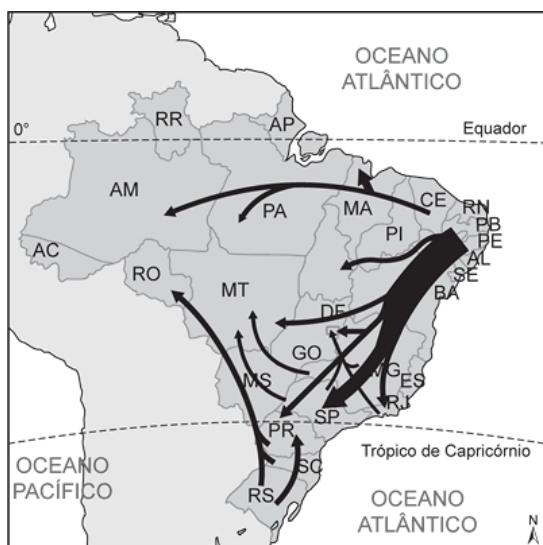
- (a) descrição minuciosa dos traços biográficos do personagem-narrador.

²⁵Mário de Andrade. Poesias completas. 6. ed. São Paulo: Martins Editora, 1980.

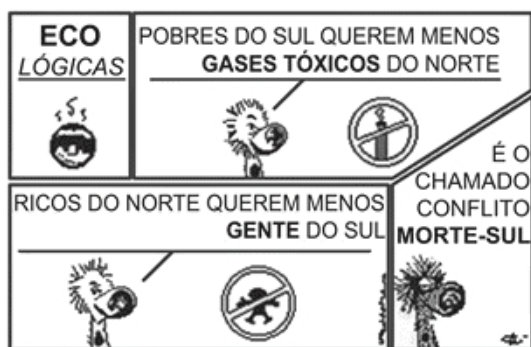
²⁶COUTINHO, A. Notas de teoria literária. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973 (adaptado).

- (b) construção da figura do retirante nordestino como um homem resignado com a sua situação.
- (c) representação, na figura do personagem-narrador, de outros Severinos que compartilham sua condição.
- (d) apresentação do personagem-narrador como uma projeção do próprio poeta, em sua crise existencial.
- (e) descrição de Severino, que, apesar de humilde, orgulha-se de ser descendente do coronel Zacarias.

52. O mapa a seguir demonstra:



- (a) a marcha da industrialização brasileira.
 - (b) o fluxo de migrações no século XX.
 - (c) o extrativismo mineral.
 - (d) as frentes pioneiras da agricultura brasileira.
 - (e) a nova expansão industrial do século XX.
53. Responda à questão com base na charge a seguir, referente à organização do mundo hoje.



A charge:

²⁷GIL, Gilberto. Nos barracos da cidade, 1995.

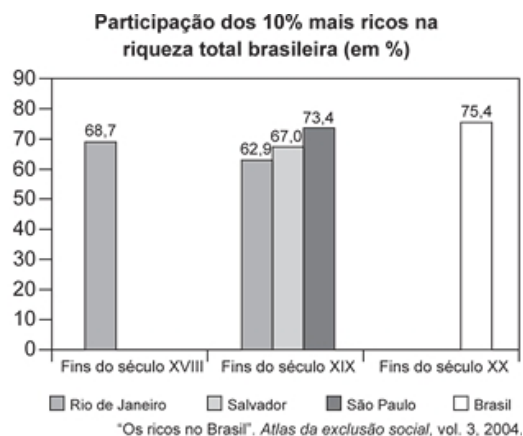
- (a) representa uma divisão esquemática do mundo, representada pela linha do Equador, definida pela pobreza do Sul e riqueza do Norte.
- (b) caracteriza uma realidade vivenciada no capitalismo industrial, onde a poluição foi o fator dominante devido à falta de tecnologia preventiva.
- (c) mostra um conflito ideológico, e não econômico, já que representa a bipolarização da Guerra Fria e a preocupação com a ecologia.
- (d) indica que, embora o Sul fique separado do Norte por uma linha imaginária, há uma nítida ruptura causada pelas diferenças em administrar problemas ambientais.
- (e) evidencia um antagonismo entre ricos e pobres, num conflito onde a população pobre dos países do Sul é dominada pelo poder ideológico e econômico do Norte.

54. Enquanto os piauienses estão tomando o café da manhã, os italianos já estão almoçando e os japoneses já se preparam para o jantar. Isso ocorre porque foram estabelecidos diferentes fusos horários para os vários países do mundo, conforme a localização geográfica de cada um, com base nas diferenças de luminosidade decorrentes do movimento de rotação da Terra. Sobre essa questão, está correto afirmar que:

- (a) todos os países localizados ao longo de um mesmo paralelo têm o mesmo fuso horário.
- (b) a Terra está dividida em 24 faixas de meridianos, que equivalem a 15 cada uma, calculadas em relação ao Equador, chamadas de fusos horários.
- (c) o estabelecimento da "hora legal" tem base nos fusos horários, considerando as faixas de 15 formadas pelos meridianos terrestres, enquanto a "hora local" tem base na posição dos locais em relação às suas latitudes.
- (d) considerando que a Terra gira de oeste para leste, o Sol "nasce" primeiro nos países de fusos horários a leste do meridiano zero.
- (e) cada fuso horário contém paralelos de 15 graus, por isso ocorrem diferenças de horas nos países que se localizam no leste em relação aos do oeste do globo terrestre.

55. A canção e o gráfico retratam a desigualdade brasileira:

Os lucros são muito grandes, mas ninguém quer abrir mão mesmo uma pequena parte já seria solução mas a usura dessa gente já virou um aleijão ôôôô gente estúpida, ôôôô gente hipócrita ²⁷



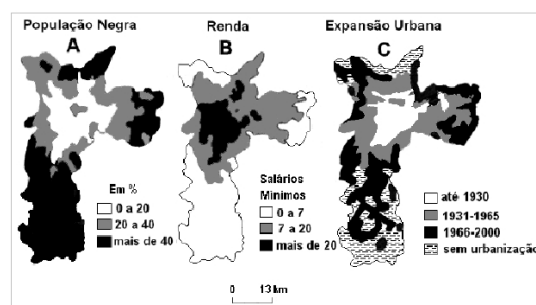
A alternativa que melhor expressa essa realidade é:

- Os dados e a canção denunciam o Brasil contemporâneo como a pior distribuição de renda do globo, daí a referência à estupididade das pessoas.
 - A concentração de renda no Brasil apresentou uma acentuada queda no final do século XX.
 - Salvador é a única metrópole que não apresentou aumento da concentração de renda, portanto, uma exceção no "aleijão" citado na canção.
 - A "usura" e a péssima distribuição de renda brasileira são uma herança colonial que pouco se alterou ao longo da história brasileira.
 - O gráfico indica uma expressiva melhora da situação social do Brasil para o século seguinte e, conseqüentemente, a desatualização futura da canção.
56. As atividades econômicas na região amazônica, particularmente a pecuária e o cultivo de soja, são responsáveis pela redução de enormes áreas de florestas. Que alternativa apresenta uma consequência irreversível decorrente da falta da floresta original?
- Redução da biodiversidade, pois muitas espécies ainda desconhecidas desaparecerão.
 - Redução da vazão dos grandes rios da região devida ao acúmulo de madeira no seu curso.

- Redução da erosão do solo graças ao aumento da produtividade agrícola da região.
- Aumento do número de espécies na região, pois a pecuária e a soja atraem novos seres vivos para a área.
- Aumento da intensidade das chuvas que caem na região, gerando grandes alagamentos.

57. "A Fundação Seade (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) divulgou nesta quinta-feira o resultado de pesquisa que aponta que o Estado de São Paulo tem a maior população negra do país. Outro estudo também aponta que os homicídios atingem a população negra duas vezes mais que a população branca (...).a população negra entre 10 e 24 anos tem taxa de 120 mortes para 100 mil habitantes, entre a população branca a taxa é de 60,5 para 100 mil."²⁸

Mapa temático do município de São Paulo²⁹



Com base na leitura do texto e na análise dos três mapas identifique a alternativa correta:

- o texto e os mapas evidenciam que não existe relação entre a taxa de mortalidade e a renda da população negra.
- os mapas indicam que as maiores rendas (superior a 20 salários mínimos) apresentam-se na região central da cidade de São Paulo coincidindo com a localização do maior percentual da população negra.
- a denominada região periférica, ou afastada do centro, abriga o alto índice de urbanização planejada e concretizada desde 1930.
- a leitura do texto e a observação dos mapas permitem compreender que as maiores rendas concentram-se na região central da cidade aonde encontramos os chamados bairros-chiques e planejados, como Jardim Paulista, Moema, Vila Mariana...
- existe apenas uma grande coincidência entre os mapas e o texto, pois não há relação

²⁸Fonte: folha on-line, Caderno Cotidiano, São Paulo 16/11/2005 (com adaptações)

²⁹Fonte: Adapt. Cepid-Fapesp / CEM Cebrap, 2004.

social e histórica entre a urbanização planejada e a não planejada, a baixa renda da população e violência na cidade.

58. O lavrador de Ribeirão Preto recebe em média R\$ 2,50 por tonelada de cana cortada. Nos anos 80, esse trabalhador cortava cinco toneladas de cana por dia. A mecanização da colheita o obrigou a ser mais produtivo. O corta-cana derruba agora oito toneladas por dia. O trabalhador deve cortar a cana rente ao chão, encurvado. Usa roupas mal-ajambradas, quentes, que lhe cobrem o corpo, para que não seja lanhado pelas folhas da planta. O excesso de trabalho causa a *birola*: tontura, desmaio, câimbra, convulsão. A fim de aguentar dores e cansaço, esse trabalhador toma drogas e soluções de glicose, quando não farinha mesmo. Tem aumentado o número de mortes por exaustão nos canaviais.

O setor da cana produz hoje uns 3,5% do PIB. Exporta US\$ 8 bilhês. Gera toda a energia elétrica que consome e ainda vende excedentes. A indústria de São Paulo contrata cientistas e engenheiros para desenvolver máquinas e equipamentos mais eficientes para as usinas de álcool. As pesquisas, privada e pública, na área agrícola (cana, laranja, eucalipto etc.) desenvolvem a bioquímica e a genética no país.³⁰



Confrontando-se as informações do texto com as da charge acima, conclui-se que

- (a) a charge contradiz o texto ao mostrar que o Brasil possui tecnologia avançada no setor agrícola.
- (b) a charge e o texto abordam, a respeito da cana-de-açúcar brasileira, duas realidades distintas e sem relação entre si.

³⁰Folha de S. Paulo, 11/3/2007 (com adaptações)

³¹Adaptado da Folha de São Paulo

- (c) o texto e a charge consideram a agricultura brasileira avançada, do ponto de vista tecnológico.
- (d) a charge mostra o cotidiano do trabalhador, e o texto defende o fim da mecanização da produção da cana-de-açúcar no setor sucroalcooleiro.
- (e) o texto mostra disparidades na agricultura brasileira, na qual convivem alta tecnologia e condições precárias de trabalho, que a charge ironiza.

59. Sem que ninguém saiba como e muito menos o porquê, uma catraca enferrujada foi colocada em cima de um pedestal no largo do Arouche (centro de São Paulo). É o “monumento à catraca invisível”, informa uma placa preta com moldura e letras douradas, colocada abaixo do objeto, onde se lê: “Programa para a descatalização da vida, Julho de 2004”.

Um grupo artístico chamado Contra Filé assumiu a responsabilidade pela colocação da catraca.³¹

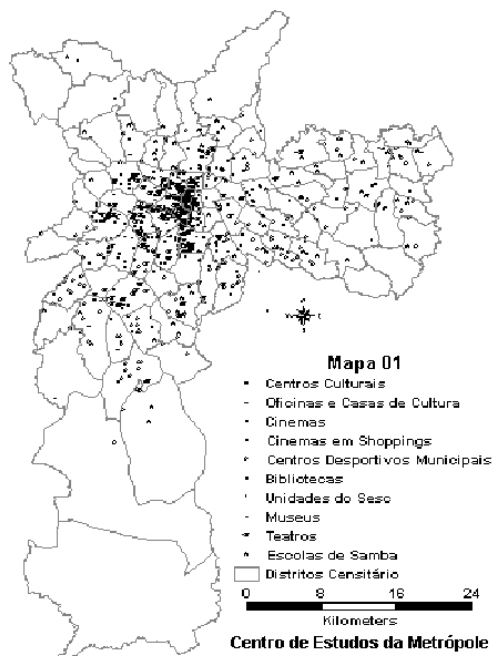


Arte e Vida

A arte baseia-se na vida, porém não como matéria mas como forma. Sendo a arte um produto directo do pensamento, é do pensamento que se serve como matéria; a forma vai buscá-la à vida. A obra de arte é um pensamento tornado vida: um desejo

realizado de si-mesmo. Como realizado tem que usar a forma da vida, que é essencialmente a realização; como realizado em si-mesmo tem que tirar de si a matéria em que realiza.³²

Mapa temático do município de São Paulo:



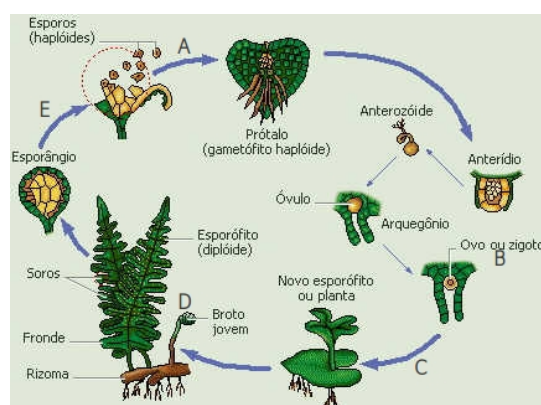
Com base no texto, na prosa e no mapa responda:

- (a) o grupo “contra filé” critica o preço da passagem de nibus na cidade de São Paulo.
 - (b) existe um amplo oferecimento de diversas atividades culturais em todo município de São Paulo.
 - (c) a catraca, seja ela invisível ou real, representa o acesso restrito ou exclusão social em diversos serviços ou atividades da cidade, como transporte e cultura.
 - (d) segundo Fernando Pessoa a exposição da catraca em cima de um pedestal não pode ser considerado uma obra de arte pois a catraca é um objeto presente no cotidiano e algo constante no dia a dia não deve receber tal atenção ou uma observação mais crítica.
 - (e) n.d.a.
60. Em certas épocas, na superfície inferior das folhas das samambaias formam-se pontinhos escuros chamados **soros**. O surgimento dos soros indica que as samambaias estão em época de reprodução - em cada soro são produzidos inúmeros **esporos**. Quando os esporos amadurecem, os soros se abrem. Então os esporos caem no solo úmido;

cada esporo pode germinar e originar um protalo, como no esquema abaixo.

O **protalo** das samambaias contém estruturas onde se formam **anterozóides** e **oosferas**. No interior do protalo existe água em quantidade suficiente para que o anterozoide se desloque em meio líquido e “nade” em direção à oosfera, fecundando-a. Surge então o **zigoto**, que se desenvolve e forma o embrião.

O **embrião**, por sua vez, se desenvolve e forma uma nova samambaia, isto é, um novo esporófito. Quando adulta, as samambaias formam soros, iniciando novo ciclo de reprodução.³³

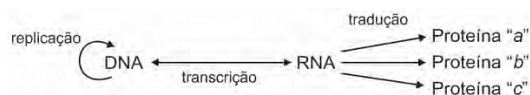


De acordo com o texto e esquema acima, assinale a alternativa correta:

- (a) No processo indicado pela letra A, ocorre meiose, uma vez que uma única célula haploide (chamada esporo) gera um indivíduo multicelular também haploide, o protalo
 - (b) O ovo ou zigoto, indicado pela letra B, é uma célula haploide, uma vez que foi formado pela união do óvulo e do anterozoide
 - (c) No processo indicado pela letra C, ocorre mitose, uma vez que uma única célula diploide (chamada zigoto) gera um indivíduo multicelular também diploide, o esporófito
 - (d) O broto jovem, indicado pela letra D, composto por células diploides, continuará crescendo, desenvolvendo o esporófito, através da meiose de suas células
 - (e) No processo indicado pela letra E, cada esporângio (diploide) gerará, através da meiose, dois esporos (haploides)
61. A figura seguinte representa um modelo de transmissão da informação genética nos sistemas biológicos. No fim do processo, que inclui a replicação, a transcrição e a tradução, há três formas proteicas diferentes denominadas a, b e c.

³²Fernando Pessoa, in 'Ricardo Reis - Prosa'

³³<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos4/pteridofitas.php> - adaptado



Depreende-se do modelo que:

- (a) a única molécula que participa da produção de proteínas é o DNA
- (b) o fluxo de informação genética, nos sistemas biológicos, é unidirecional
- (c) as fontes de informação ativas durante o processo de transcrição são as proteínas
- (d) é possível obter diferentes variantes proteicas a partir de um mesmo produto de transcrição
- (e) a molécula de DNA possui forma circular e as demais moléculas possuem forma de fita simples linearizadas

62. Alguns anfíbios e répteis são adaptados à vida subterânea. Nessa situação, apresentam algumas características corporais como, por exemplo, ausência de patas, corpo anelado que facilita o deslocamento no subsolo e, em alguns casos, ausência de olhos.

Suponha que um biólogo tentasse explicar a origem das adaptações mencionadas no texto utilizando conceitos da teoria evolutiva de Lamarck. Ao adotar esse ponto de vista, ele diria que:

- (a) as características citadas no texto foram originadas por seleção natural
 - (b) a ausência de olhos teria sido causada pela falta de uso dos mesmos, segundo a lei do uso e desuso.
 - (c) o corpo anelado é uma característica fortemente adaptativa, mas seria transmitida apenas à primeira geração de descendentes
 - (d) as patas teriam sido perdidas pela falta de uso e, em seguida, essa característica foi incorporada ao patrimônio genético e então transmitida aos descendentes.
 - (e) as características citadas no texto foram adquiridas por meio de mutações e depois, ao longo do tempo, foram selecionadas por serem mais adaptadas ao ambiente em que os organismos se encontram
63. Os espermatozoides são muito desiguais. Na escola, aprendemos que todos nadam alucinados atrás do óvulo, mas parece que não é tão simples: os espermatozoides trabalham em conjunto, cada qual com uma função definida, como se fossem um exército de guerreiros disciplinados.
- De acordo com essa hipótese, existiriam três

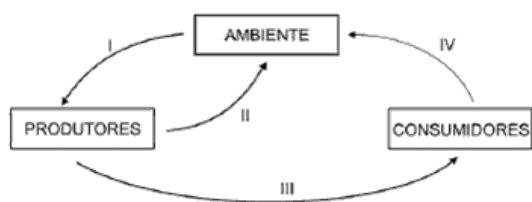
grandes grupos de espermatozoides:

- 1) *pelotão de elite*: seletivo grupo de nadadores imbatíveis na velocidade. Armazenam a energia necessária para o percurso em corpúsculos situados na cabeça comprida e têm cauda longa e ágil. São poucos: cerca de 1% dos milhões ejaculados;
- 2) *bloqueadores*: têm cabeça grande e cauda pequena. Nadam devagar; não vão atrás do óvulo; são camicases: ao penetrar os canais do muco uterino, agarram-se às paredes para obstruir a passagem dos que vêm atrás. A função bloqueadora ocupa cerca de 50% dos espermatozoides;
- 3) *matadores*: carregam enzimas tóxicas na cabeça e possuem antenas capazes de detectar e reconhecer espermatozoides estranhos. Quando os encontram, despejam neles suas enzimas mortais. Constituem praticamente a outra metade da população do esperma.³⁴

De acordo com o texto acima, assinale a alternativa correta:

- (a) os espermatozoides pertencentes ao grupo 1 devem possuir um alto número de mitocôndrias, já que estas organelas são responsáveis pela síntese de ATP, molécula que armazena energia
 - (b) os espermatozoides pertencentes ao grupo 2 devem possuir um retículo endoplasmático rugoso muito desenvolvido, uma vez que é nessa organela que se realiza a síntese de lipídeos, que irão formar a membrana celular
 - (c) os espermatozoides pertencentes ao grupo 3 devem possuir um retículo endoplasmático liso muito desenvolvido, uma vez que é nessa organela que se realiza a síntese das enzimas tóxicas, um tipo de proteína
 - (d) as enzimas tóxicas carregadas pelos espermatozoides pertencentes ao grupo 3, citadas no texto, ficam armazenadas dentro do lisossomo e tem a função de realizar a digestão intracelular
 - (e) o DNA de um espermatozoides de um dos grupos deve ser necessariamente idêntico ao de qualquer outro espermatozoide do mesmo grupo
64. No esquema abaixo, as setas numeradas de I a IV indicam transferências de moléculas ou energia entre seres vivos e entre eles e o ambiente.

³⁴<http://drauziovarella.com.br/sexualidade/a-estrategia-dos-espermatozoides/>



Assinale a alternativa do quadro abaixo que mostra, corretamente, as passagens em que há transferência de gás carbônico, de moléculas orgânicas ou de energia.

Transferência de energia e moléculas			
	Gás carbônico	Moléculas orgânicas	Energia
a)	I e II	I e IV	I e III
b)	I e IV	II	I, III e IV
c)	I, II e IV	III	I, II, III e IV
d)	I, II e III	III e IV	I, II, III e IV
e)	II, III e IV	II e III	I e II

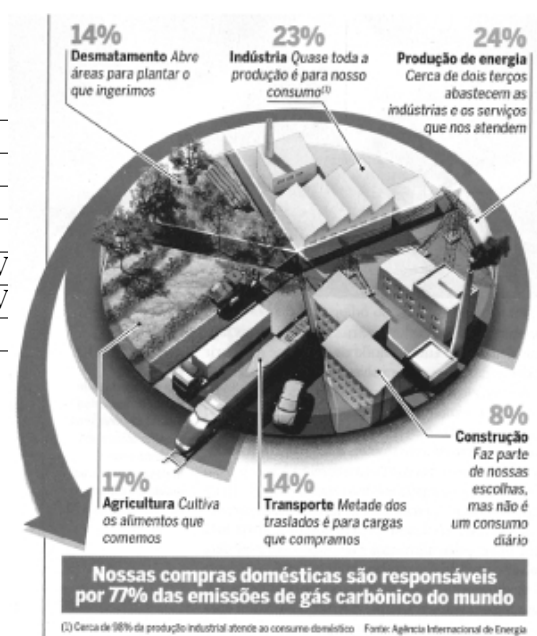
65. De 15% a 20% da área de um canavial precisa ser renovada anualmente. Entre o período de corte e o de plantação de novas canas, os produtores estão optando por plantar leguminosas, pois elas fixam nitrogênio no solo, um adubo natural para a cana. Essa opção de rotação é agronomicamente favorável, de forma que municípios canavieiros são hoje grandes produtores de soja, amendoim e feijão.³⁵

A rotação de culturas citada no texto pode beneficiar economicamente os produtores de cana porque:

- a decomposição da cobertura morta dessas culturas resulta em economia na aquisição de adubos industrializados.
- o plantio de cana-de-açúcar propicia um solo mais adequado para o cultivo posterior de soja, do amendoim e do feijão.
- as leguminosas absorvem do solo elementos químicos diferentes dos absorvidos pela cana, restabelecendo o equilíbrio do solo.
- a queima dos restos vegetais do cultivo da cana-de-açúcar transforma-se em cinzas, sendo reincorporadas ao solo, o que gera economia na aquisição de adubo.
- a soja, o amendoim e o feijão, além de possibilitarem a incorporação ao solo

de determinadas moléculas disponíveis na atmosfera, são grãos comercializados no mercado produtivo.

66. A figura a seguir ilustra as principais fontes de emissões mundiais de gás carbônico, relacionando as a nossas compras domésticas (familiares).



Com base nas informações da figura, é observado que as emissões de gás carbônico estão diretamente ligadas às compras domésticas. Deste modo, deduz-se das relações de produção e consumo apresentadas que:

- crescimento econômico e proteção ambiental são políticas públicas incompatíveis.
- a redução da atividade industrial teria pouco impacto nas emissões globais de gás carbônico.
- os fluxos de carbono na biosfera não são afetados pela atividade humana, pois são processos cíclicos.
- a produção de alimentos, em seu conjunto, é diretamente responsável por 17% das emissões de gás carbônico.
- haveria decréscimo das emissões de gás carbônico se o consumo ocorresse em áreas mais próximas da produção.

³⁵ As encruzilhadas da fome. Planeta. São Paulo, ano 36, n.430, jul.2008 (adaptado)